

## Вопросы к зачету к дисциплине

### Спец главы клеточной биологии

Индекс компетенции	№ задания	Формулировка вопроса
ОПК-3	1.	Исторические этапы клеточной инженерии по культивированию животных клеток.
ОПК-3	2.	Классические опыты Хейфлика и Мурхеда по выделению линии диплоидных клеток человека WI-38. «Предел Хейфлика» и «феномен старения» на линии WI-38.
ОПК-3	3.	Особенности культуры животных клеток. Гетерогенность клеточной популяции.
ОПК-3	4.	Характеристика первичных культур животных клеток. Пассивирование. Трансформация в постоянную клеточную линию.
ОПК-3	5.	Взаимодействие клеток друг с другом в культуре животных клеток. Скорость деления клеток. «Социальный контроль» плотности популяции.
ОПК-3	6.	Трансформация клеток животной культуры. Причины трансформации.
ОПК-3	7.	Питательные среды и условия культивирования животных клеток.
ОПК-3	8.	Непроточная культура животных клеток. Способы увеличения продолжительности жизни непроточных культур.
ОПК-3	9.	Монослойные культуры. Преимущества и недостатки монослойных культур.
ОПК-3	10.	Культура клеток человека. Особенности культуры клеток человека.
ОПК-3	11.	Культивирование клеток и тканей беспозвоночных.
ОПК-3	12.	Органная культура. Особенности органной культуры. Методы органной культуры.
ОПК-3	13.	Гибридизация животных клеток.
ОПК-3	14.	Химеры. Методы создания химер.
ОПК-3	15.	Моноклональные антитела. Функциональная структура, получение, использование.
ОПК-3	16.	Дифференцировка клеток и репрессия генома. Закономерность связи специализации клетки и её тотипотентности.
ОПК-3	17.	Клонирование животных. Технология клонирования. Пересадки ядер млекопитающих.
ОПК-3	18.	Методы трансплантации ядер млекопитающих. Цитопласты и карิโอпласты.
ОПК-3	19.	Регулирование воспроизводства сельскохозяйственных животных.
ОПК-3	20.	Исторические этапы клеточной инженерии по культивированию растительных клеток.

<b>ОПК-3</b>	21.	Сферы применения культур растительных клеток. Специфические особенности популяции клеток растительной культуры.
<b>ОПК-3</b>	22.	Культуры соматических клеток растений. Требования растительных клеток к условиям культивирования.
<b>ОПК-3</b>	23.	Каллус. Основные функции выполняемые каллусной тканью. Ауксины и образование каллусной ткани. Этапы образования каллусной ткани, дедифференцировка тканей экспланта.
<b>ОПК-3</b>	24.	Фитогормоны. Нормальные и опухолевые растительные клетки. Морфологические особенности опухолевых растительных клеток. Тератома.
<b>ОПК-3</b>	25.	Суспензионная и каллусная растительная клеточная культура. Виды каллусных тканей. Особенности культивирования каллусных тканей.
<b>ОПК-3</b>	26.	Дифференциация клеток растения. Различная экспрессия генов - основа клеточной дифференциации. Детерминация клетки. Обратимость дифференциации растительных клеток в клеточных культурах.
<b>ОПК-3</b>	27.	Суспензионная культура растительной ткани. Суспензионная культура как модельная система. Степень дезагрегации. Морфологическая выравненность клеток.
<b>ОПК-3</b>	28.	Открытые, проточные культуры растительных клеток. Закрытое глубинное культивирование. Особенности роста суспензионных культур. Периодическое культивирование.
<b>ОПК-3</b>	29.	Культивирование отдельных растительных клеток. Этапы выращивания отдельных клеток. Метод «ткани – няньки по Мьюиру, Хильденбранту и Райкеру. Метод «кормящего слоя».
<b>ОПК-3</b>	30.	Культуры гаплоидных клеток. Способы получения гаплоидов. Дигаплоиды, их получение. Преимущества гаплоидов.
<b>ОПК-3</b>	31.	Методы индуцирования гаплоидов. Индуцированный андрогенез в культуре пыльников и пыльцы. Селективная элиминация хромосом в гибридном зародыше. Псевдогамия. Эмбриоид.
<b>ОПК-3</b>	32.	Культура растительных тканей как источник вторичных метаболитов. Методы иммобилизации растительных клеток. Генетический и эпигенетический уровни контроля вторичного метаболизма.
<b>ОПК-3</b>	33.	Системы культивирования иммобилизованных клеток.
<b>ОПК-3</b>	34.	Протопласты как уникальная модель для изучения фундаментальных физиологических проблем у растений. Способы получения и культивирования протопластов.
<b>ОПК-3</b>	35.	Способы слияния протопластов. Конструирование растительных клеток.
<b>ОПК-3</b>	36.	Клеточная селекция.
<b>ОПК-3</b>	37.	Клональное микроразмножение растений.
<b>ОПК-3</b>	38.	Ассоциации клеточной культуры высшего растения с микроорганизмом.
<b>ОПК-3</b>	39.	Способы сохранения клеточных культур: криоконсервация, лиофильное высушивание, замедление роста. Предкультивирование растительных

		культур в различных условиях.
<b>ОПК-3</b>	40.	Криоконсервация клеточных культур. Криопротекторы. Программы охлаждения. Принципы размораживания клеток.